








**Motor car radiator with lateral parts.**

**Patent number:** EP0307803  
**Publication date:** 1989-03-22  
**Inventor:** GARCIA D ANTONIO LATORRE  
**Applicant:** SUEDEDEUTSCHE KUEHLER BEHR (DE)  
**Classification:**  
- **International:** F28F9/00  
- **European:** F28F9/00A  
**Application number:** EP19880114720 19880909  
**Priority number(s):** ES19870002654 19870915

**Also published as:**

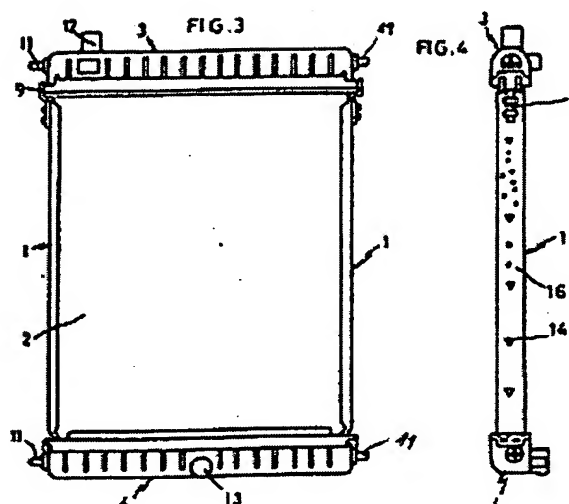
 ES2005322 (A6)  
 EP0307803 (B1)

**Cited documents:**

 DE8629407U  
 US4619313  
 GB2098313  
 US3627035  
 EP0170952  
more >>

**Abstract of EP0307803**

A motor vehicle radiator consisting of a radiator network (2) and upper and lower radiator tanks (3, 4) has on both sides of the radiator network (2) two lateral parts (1) which are produced from a metallic, U-shaped section and embrace the full height of the lateral regions of the radiator network (2). The upper regions of the lateral parts (1) are joined and fixed to the upper radiator tank (3) via external lugs (9) on the one hand, and via an internal latch (7), on the other hand, and the lower regions of the lateral parts (1) each have a bent end piece (10) which is supported in a recess of the lower radiator tank (4). The side parts (1) further have punched-out lugs (15) which engage in the radiator network (2), as well as various openings (16) for different support elements of different vehicle models.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 307 803**  
**A1**

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 88114720.1

Int. Cl. 4: F28F 9/00

Anmeldetag: 09.09.88

Priorität: 15.09.87 ES 8702654

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
22.03.89 Patentblatt 89/12

Benannte Vertragsstaaten:  
DE ES FR GB IT SE

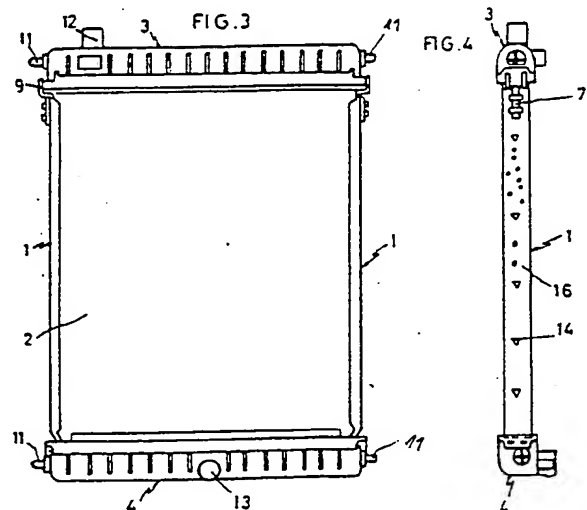
Anmelder: Süddeutsche Kühlerfabrik Julius  
Fr. Behr GmbH & Co. KG  
Mauserstrasse 3  
D-7000 Stuttgart 30(DE)

Erfinder: Garcia, D. Antonio Latorre  
Rambla de la Marina, 542,6. 4a  
Hospitalet de Llobregat/Barcelona(ES)

Vertreter: Heumann, Christian et al  
Süddeutsche Kühlerfabrik Julius Fr. Behr  
GmbH & Co. KG Patentabteilung  
Mauserstrasse 3 Postfach 30 09 20  
D-7000 Stuttgart 30(DE)

### 54 Kraftfahrzeugkühler mit Seitenteilen.

Ein Kraftfahrzeugkühler, bestehend aus einem Kühlnetz (2) und oberem und unterem Wasserkasten (3, 4), weist beiderseits des Kühlnetzes (2) zwei Seitenteile (1) auf, die aus einem metallischen, U-förmigen Profil hergestellt sind und die Seitenbereiche des Kühlnetzes (2) in voller Höhe umfassen. Die oberen Bereiche der Seitenteile (1) sind mit dem oberen Wasserkasten (3) einerseits über außen anliegende Laschen (9) und andererseits über einen innen anliegenden Riegel (7) verbunden und fixiert, die unteren Bereiche der Seitenteile (1) weisen jeweils ein abgebogenes Endstück (10) auf, welches sich in einer Ausnehmung des unteren Wasserkastens (4) abstützt. Die Seitenteile (1) weisen ferner ausgestanzte Lappen (15) auf, die in das Kühlnetz (2) eingreifen, sowie diverse Öffnungen (16) für verschiedene Stützelemente von verschiedenen Fahrzeugmodellen.



EP 0 307 803 A1

### Kraftfahrzeugkühler mit Seitenteilen

Die Erfindung bezieht sich auf einen Kraftfahrzeugkühler, bestehend aus Rohren und Rippen, dem sogenannten Kühlnetz, sowie aus einem oberen und einem unteren Wasserkasten und Seitenteilen, die beiderseits des Kühlnetzes und zwischen den Wasserkästen angeordnet sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Kühler des gleichen Typs in verschiedene Fahrzeugmodelle der gleichen Kategorie, aber mit unterschiedlichen Konstruktionsmerkmalen, die unterschiedliche Methoden des Einbaus in die Fahrgerüste der verschiedenen Modelle erfordern, einzubauen, d.h., es soll eine möglichst universell verwendbare Befestigungsmöglichkeit für derartige Kühler der eingangs genannten Art gefunden werden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Seitenteile des Kühlers je aus einem etwa U-förmigen Profil aus Metall gebildet sind, und zwar je mit einer ebenen Basis und abgewinkelten Seitenwänden geringer Höhe, wobei die Seitenteile jeweils so an das Kühlnetz angepaßt sind, daß sie die Seitenbereiche des Kühlnetzes in voller Höhe umfassen, daß die Seitenteile Mittel zur Befestigung am Kühlnetz und Mittel zur Befestigung an den Wasserkästen sowie Mittel zur Befestigung von verschiedenen Fahrzeugteilen bzw. Fahrzeugzubehör aufweisen. Hieraus ergibt sich der Vorteil, daß man eine geringere Anzahl von Kühlerarten benötigt, von der jede dazu geeignet ist, in mehrere verschiedene Fahrzeugtypen eingebaut zu werden, seien es Personen- oder Nutzfahrzeuge oder andere.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung (gemäß Anspruch 2) sind die Mittel zur Befestigung am Kühlnetz als Lappen bzw. Klauen ausgebildet, die in die Seitenflächen des Netzes eingreifen und die aus der Innenseite der Basis des Seitenteils, vorzugsweise durch Stanzen, herausgedrückt sind. Das Seitenteil wird somit ohne weitere Hilfsmittel, d.h. außer den genannten Klauen bzw. Lappen mit dem Rippenblock verkrallt, d.h. formschlüssig verbunden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung (gemäß Anspruch 3) bestehen die Mittel zur Befestigung der Seitenteile am oberen Wasserkasten einerseits aus abgebogenen Endstücken bzw. Laschen, die am Ende des Seitenteils angeordnet und einstückig mit diesem ausgebildet sind, und andererseits aus einem Riegelverschluß, der ebenfalls am Seitenteil angeordnet ist, in den Wasserkasten bzw. dessen Rohrboden eingreift und durch geeignete Arretiermittel, vorzugsweise eine Vernietung fixierbar ist. Der Riegel des Riegelverschlusses

greift somit in den nach innen vorspringenden Teil des Rohrbodens des oberen Wasserkastens ein, während die Laschen an der Außenseite des Rohrbodens anliegen - somit liegt das obere Ende des Seitenteils an zwei Seiten des Rohrbodens an und gewährleistet eine feste und spielfreie Verbindung zwischen beiden Teilen.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung (gemäß Anspruch 4) bestehen die Mittel zur Befestigung des Seitenteils am unteren Wasserkasten aus einem abgebogenen und leicht abgewinkelten Endstück am Seitenteil, welches durch Kippen in den unteren Wasserkasten bzw. dessen Rohrboden eingefügt wird. Der Rohrboden des unteren Wasserkastens weist ebenfalls aufgrund einer umlaufenden Nut bzw. Rinne einen nach innen vorspringenden Teil auf, an dessen Innenseite das Endstück des Seitenteils fest anliegt.

Schließlich sieht eine weitere Ausgestaltung der Erfindung (gemäß Anspruch 5) vor, daß die Mittel zur Befestigung von vielen verschiedenen Fahrzeugteilen bzw. Fahrzeugzubehör als Öffnungen in der ebenen Basis des Seitenteils ausgebildet sind. Damit ergibt sich eine Vielzahl von Befestigungspunkten für die bezüglich ihrer Befestigung verschieden ausgebildeten Fahrzeugteile.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben: Es zeigen

Fig. 1 das erfindungsgemäße Seitenteil als Seitenansicht,

Fig. 2 das erfindungsgemäße Seitenteil als Vorderansicht,

Fig. 3 den vollständigen Fahrzeugkühler mit Seitenteil in Vorderansicht,

Fig. 4 den Fahrzeugkühler in Seitenansicht,

Fig. 5 eine Einzelheit des Fahrzeugkühlers, die den oberen linken Teil des Kühlers und die Befestigung des Seitenteils am oberen Wasserkasten zeigt,

Fig. 6 eine Einzelheit des Fahrzeugkühlers, die den unteren linken Teil des Fahrzeugkühlers und die Befestigung des Seitenteils am unteren Wasserkasten zeigt, und

Fig. 7 den oberen Teil des Seitenteils mit Riegelverschluß und Laschen.

Der erfindungsgemäße Kühler besteht einerseits aus einem sogenannten Kühlnetz 2, welches aus Rohren und Lamellen bzw. Rippen gebildet ist, wobei die Rohre in einen Rohrboden 3' eines oberen Wasserkastens 3 und in einen Rohrboden 4' eines unteren Wasserkastens 4 münden und in diesen dicht befestigt sind. Beiderseits des Kühlnetzes 2 und zwischen den Wasserkästen 3

und 4 sind Seitenteile 1 angeordnet.

Diese Seitenteile 1 sind aus einem etwa U-förmigen Metallprofil mit einer ebenen Basis 5 und Seitenwänden 6 geringerer Höhe hergestellt. Wie aus den Fig. 1 und 2 hervorgeht, ist das Seitenteil 1 mit Mitteln zur Befestigung und Fixierung am Kühler versehen. Bei diesen Mitteln handelt es sich im oberen Teil um einen in Bügeln 8 geführten Riegel 7 und um gebogene Endstücke in Form von Laschen 9. Diese Laschen 9 liegen außen am Rohrboden 3' des Wasserkastens 3 an, und der Riegel 7 wird in eine Nut bzw. Ausnehmung im Rohrboden 3' geschoben. Beim unteren Teil des Seitenteiles 1 bestehen die Mittel zur Befestigung aus einem abgewinkelten und abgebogenen Endabschnitt 10, der in den Rohrboden 4' bzw. in eine entsprechende Ausnehmung eingefügt wird. Die Fig. 3 und 4 zeigen die Anordnung der Seitenteile 1 zu beiden Seiten des Kühlnetzes 2. An dem oberen und dem unteren Wasserkasten 3 und 4 sind jeweils Stützzapfen 11 angeordnet, am oberen Wasserkasten 3 ist eine Öffnung 12 für den Einlaß der Kühlflüssigkeit und am unteren Wasserkasten 4 ist eine Öffnung 13 für den Auslaß der Kühlflüssigkeit in den Kühlmittelkreislauf des Motors vorgesehen.

Die Basis 5 des Seitenteils 1 weist einerseits Ausstanzungen 14 auf, aus denen Klauen bzw. Lappen 15 herausgebogen sind, die in das Netz 2 des Kühlers eingreifen und somit die Befestigung des Seitenteils 1 am Netz 2 verbessern. Andererseits sind verschiedene Öffnungen 16 zur Anbringung von verschiedenen Stütz- oder Befestigungselementen für die verschiedenen Fahrzeugteile vorgesehen, wobei diese Öffnungen 16 so verteilt sind, daß den Anforderungen der verschiedenen Fahrzeugtypen entsprochen werden kann.

Die Seitenteile 1 werden wie folgt am Fahrzeugkühler angebracht: Ein Seitenteil 1 wird an die entsprechende Seitenfläche des Kühlers angelegt, und sein unteres Ende wird so am Rohrboden 4' des unteren Wasserkastens 4 angesetzt, daß der abgebogene und abgewinkelte Endabschnitt 10 zur Fixierung in die Ausnehmung des Rohrbodens 4' (entsprechend Fig. 6) eingekippt ist. Anschließend wird das Seitenteil so an den Kühler angebaut, daß die Laschen 9 am Rohrboden 3' des oberen Wasserkastens 3 zur Anlage kommen, wonach der Riegel 7 nach oben in die Ausnehmung des Rohrbodens 3' geschoben wird, damit er das Seitenteil gegenüber dem Rohrboden 3' bzw. dem oberen Wasserkasten 3 verriegelt bzw. fixiert. Der Riegel 7 kann dann durch Nieten 17 oder auch durch andere Maßnahmen, z.B. Verstemmen, gegenüber dem Seitenteil 1 fixiert werden. Für diesen Zweck der Vernietung sind im Riegel 7 und in der Basis 5 des Seitenteils 1 Öffnungen 18 vorgesehen. In der letzten Phase des Zusammenbaus wer-

den die Klauen 15 in die Seitenflächen des Kühlnetzes 2, d.h. in die Rippen hineingedrückt, so daß eine Verkrallung und gleichzeitige Fixierung zwischen Seitenteil 1 und Kühlnetz 2 hergestellt wird.

Wenn die beiden Seitenteile 1 dermaßen am Kühler angebracht worden sind, kann der Kühler fest in das entsprechende Fahrzeug eingebaut werden. Dabei werden bei jedem Fahrzeugmodell die entsprechenden (passenden) Öffnungen 16 verwendet, um die jeweils geeigneten Stützelemente zur Halterung von Leitungen und Zubehöerteilen anzubringen.

## Ansprüche

1. Kraftfahrzeugkühler, bestehend aus Rohren und Rippen, dem sogenannten Kühlnetz (2), sowie aus einem oberen und einem unteren Wasserkasten (3, 4) und Seitenteilen (1) beiderseits des Kühlnetzes (2) und zwischen den Wasserkästen (3, 4), **dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Seitenteile (1) je aus einem etwa U-förmigen Profil aus Metall gebildet sind, und zwar je mit einer ebenen Basis (5) und abgewinkelten Seitenwänden (6) geringer Höhe,

- wobei die Seitenteile (1) jeweils so an das Kühlnetz (2) angepaßt sind, daß sie die Seitenbereiche des Kühlnetzes (2) in voller Höhe umfassen,

- daß die Seitenteile (1) Mittel zur Befestigung am Kühlnetz (2) und

- Mittel zur Befestigung an den Wasserkästen (3, 4) sowie

- Mittel zur Befestigung von verschiedenen Fahrzeugteilen aufweisen.

2. Kraftfahrzeugkühler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Mittel zur Befestigung am Kühlnetz (2) als Klauen bzw. Lappen (15) ausgebildet sind, die in die Seitenflächen des Netzes (2) eingreifen und die aus der Innenseite der Basis (5), vorzugsweise durch Stanzen, herausgedrückt sind.

3. Kraftfahrzeugkühler nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Mittel zur Befestigung der Seitenteile (1) am oberen Wasserkasten (3) einerseits als am Seitenteil (1) angeordnete, abgebogene Laschen (9) und andererseits als Riegelverschluß (7, 8) ausgebildet sind, der am Seitenteil (1) angeordnet ist, dessen Riegel (7) in den Wasserkasten (3) bzw. dessen Rohrboden (3') eingreift und durch Arretiermittel, vorzugsweise Vernietung (17) fixierbar ist.

4. Kraftfahrzeugkühler nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Mittel zur Befestigung des Seitenteils (1) am unteren Wasserkasten (4) als ein abgebogenes

Endstück (10) am Seitenteil (1) ausgebildet sind, welches durch Kippen in den unteren Wasserkasten (4) bzw. dessen Rohrboden (4') eingefügt ist.

5. Kraftfahrzeugkühler nach Ansprüchen 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß

- die Mittel zur Befestigung von verschiedenen Fahrzeugteilen als Öffnungen (16) in der Basis (5) ausgebildet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

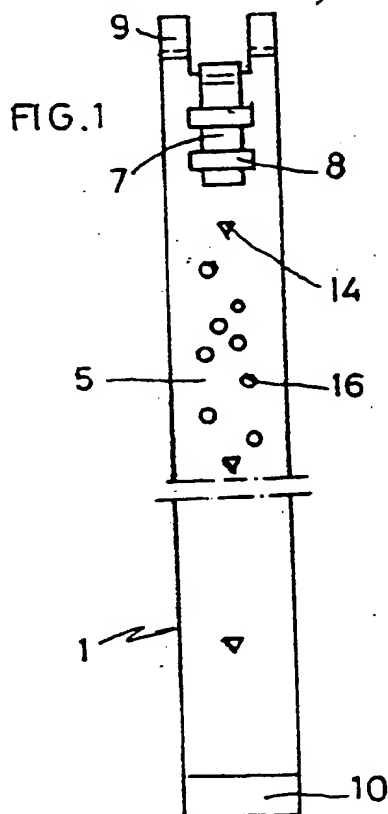
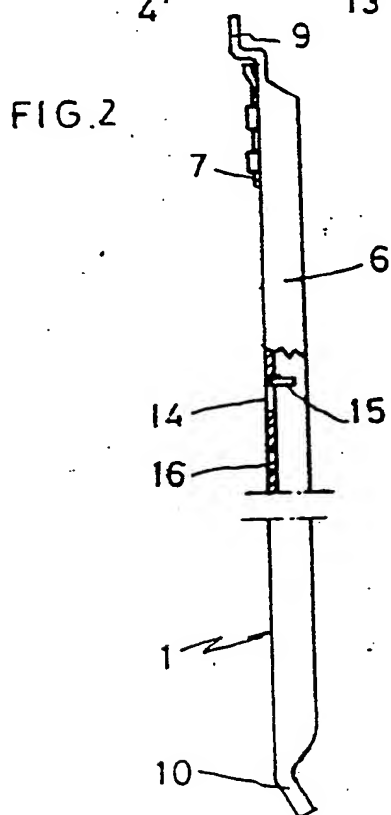
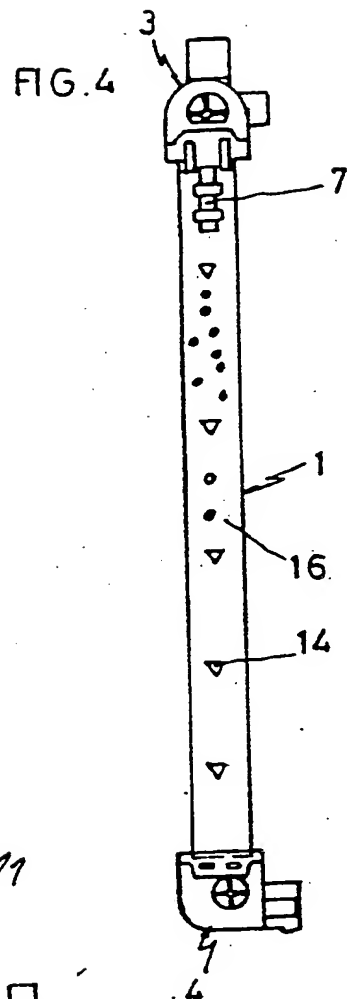
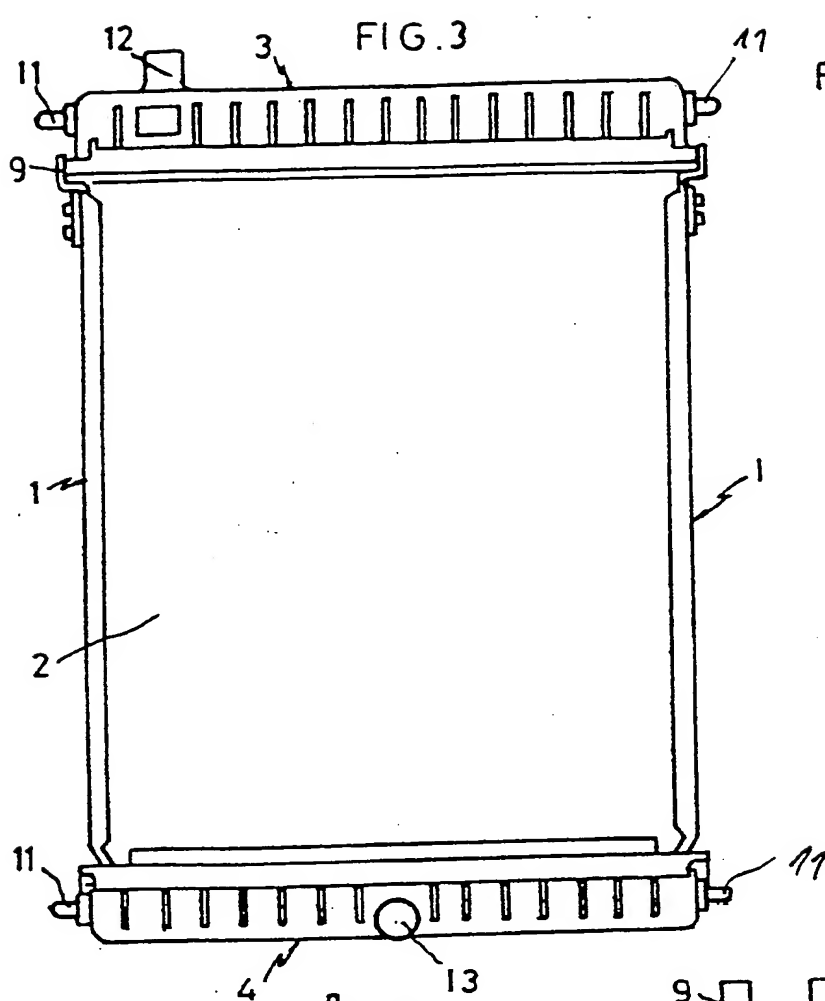


FIG. 5

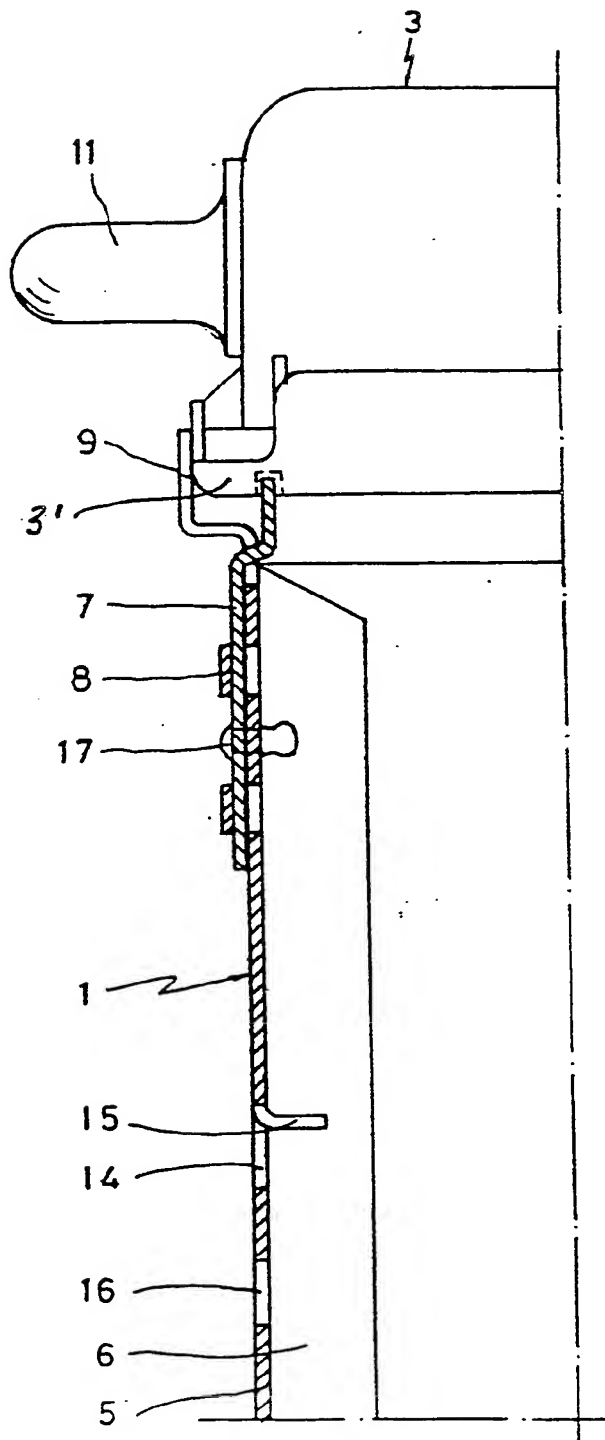


FIG. 6

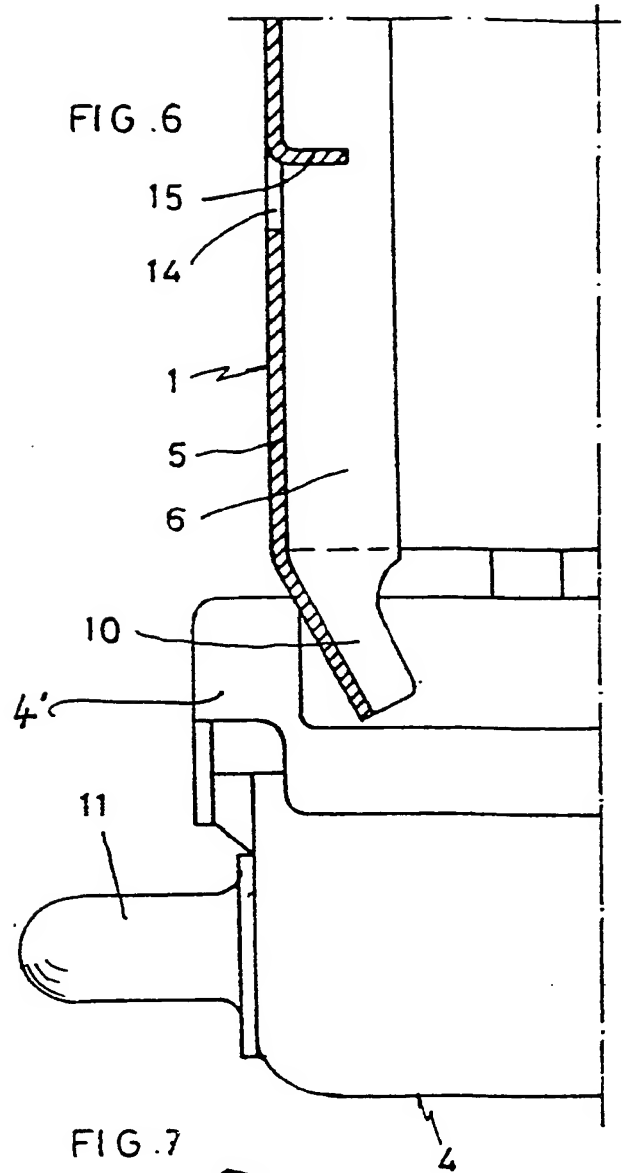
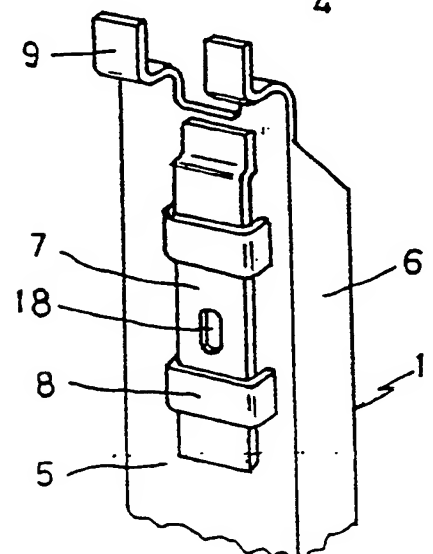


FIG. 7





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 4720

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	DE-U-8 629 407 (BEHR) * Insgesamt * ---	1	F 28 F 9/00
X	US-A-4 619 313 (RHODES) * Insgesamt * ---	1	
A	GB-A-2 098 313 (IMI) * Insgesamt * ---	1	
A	US-A-3 627 035 (YOUNG) * Insgesamt * ---	1	
A	EP-A-0 170 952 (BEHR) * Insgesamt * ---	1	
A	FR-A-2 273 253 (CHAUSSON) * Insgesamt * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			F 28 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschließdatum der Recherche 13-12-1988	Prüfer SMETS E.D.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)